



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA A DISTÂNCIA

FRANCISCO SOARES SOUSA

**Utilização do estudo de matemática financeira no ensino de
matemática: um olhar sob essa perspectiva numa turma de
8º ano do ensino fundamental**

João Pessoa – PB

2013

FRANCISCO SOARES SOUSA

**Utilização do estudo de matemática financeira no ensino de
matemática: um olhar sob essa perspectiva numa turma de
8º ano do ensino fundamental**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Coordenação do Curso de
Licenciatura em Matemática a Distância da
Universidade Federal da Paraíba como
requisito parcial para obtenção do título de
licenciado em Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Gonçalves
dos Santos

João Pessoa – PB

2013

Utilização do estudo de matemática financeira no ensino de matemática: um olhar sob essa perspectiva numa turma de 8º ano do ensino fundamental

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Licenciatura em Matemática a Distância da Universidade Federal da Paraíba como requisito parcial para obtenção do título de licenciado em Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Gonçalves dos Santos

Aprovado em: ____/____/____.

COMISSÃO EXAMINADORA:

Prof. Dr. Eduardo Gonçalves dos Santos (Orientador)

Prof. Ms. Inaldo Barbosa de Albuquerque (Examinador)

Prof. Ms. José Fabrício Lima de Souza (Examinador)

Catálogo na publicação
Universidade Federal da Paraíba
Biblioteca Setorial do CCEN

S729u Sousa, Francisco Soares.

Utilização do estudo de Matemática financeira no ensino de Matemática:
um olhar sob essa perspectiva numa turma de 8º ano do ensino fundamental /
Francisco Soares Sousa. – Taperoá, 2013.

34p. : il. –

Monografia (Licenciatura em Matemática) / EAD - Universidade Federal
da Paraíba.

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Gonçalves dos Santos.

1. Matemática financeira. 2. Matemática – Ensino e aprendizagem.
I. Título.

UFPB/BS-CCEN

CDU 51:336 (043.2)

Dedicatória

Dedico em primeiro lugar ao meu bom Deus por ter me proporcionado mais essa conquista e ter colocado em minha vida pessoas especiais que tanto contribuíram para concretização desse sonho.

Aos meus pais Severino Celestino de Souza (in memorian) e Maria do Socorro Soares Souza (in memorian) que não puderam presenciar a realização desse sonho tão desejado por eles e por mim, mais que nunca mediram esforços para que esse conquista se tornasse realidade.

Aos meus avós maternos Maria da Silva e José Severino dos Santos (in memorian) que foram também meus pais e sempre estiveram ao meu lado me ajudando a trilhar o caminho que escolhi para a vida.

A minha esposa Natane Soraya Gonçalves de Lima Soares que sempre esteve ao meu lado me apoiando e incentivando, pois ela não representa apenas uma esposa mas sim uma mãe, irmã se não meu anjo da guarda, pessoa enviada por Deus para trilhar comigo os caminhos da vida.

AGRADECIMENTOS

A Deus por todas as maravilhas que ele proporcionou em minha vida!

Aos meus pais Severino Celestino de Souza (in memorian) e Maria do Socorro Soares Souza (in memorian) pelo apoio e dedicação que tiveram comigo enquanto estávamos juntos na vida terrena e pela proteção espiritual que recebo todos os dias de vocês.

Aos meus avós Maria da Silva e José Ferreira (in memorian) e tias que foram a minha segunda família depois da partida dos meus pais.

Aos meus irmãos pelo incentivo e ajuda na concretização deste sonho.

A minha esposa que dedicou grande parte do seu tempo em percorrer comigo os caminhos que me levaram a mais essa conquista.

Ao meu orientador Prof. Eduardo pela orientação e dedicação nessa trajetória.

Aos meus colegas de curso, pois sempre estivemos juntos estudando e também se divertindo nessa longa jornada do curso.

Ao Coordenador do Pólo de Taperoá Prof. Vamberto por sua dedicação ao pólo e aos alunos desta instituição de ensino.

Aos tutores presenciais Juliana Correia, Alcileide e Áurea Jane que não mediram esforços em nos ajudar na conclusão do curso.

A todas as pessoas que contribuíram de forma direta ou indireta para realização desse sonho almejado por meus pais e por mim.

Ninguém ignora tudo. Ninguém sabe tudo.
Todos nós sabemos alguma coisa. Todos
nós ignoramos alguma coisa. Por isso
aprendemos sempre.

Paulo Freire

RESUMO

A presente pesquisa visa discorrer sobre uma experiência de ensino realizada na escola Melquíades Vilar, localizada no município de Taperoá/PB, com alunos de uma turma de 8º ano do ensino fundamental. A pesquisa consiste na aplicação de um exercício proposto em sala de aula visando a resolução de uma atividade previamente organizada com base nos dados coletados no comércio local, em Campina Grande/PB e na internet, sendo aplicada em sala de aula e proposta aos alunos, buscando trabalhar com o alunado uma forma diferenciada das tradicionais comumente utilizadas nas instituições escolares. No trabalho realizado, os alunos interagiram, contando experiências por eles vividas mostrando as vantagens e desvantagens nas compras realizadas por eles e seus familiares. Desta forma, a pesquisa fundamenta-se na busca de ressaltar a importância do estudo de matemática financeira, em particular dos juros simples, de uma maneira que o processo ensino-aprendizagem se torne dinâmico e interessante aos olhos dos alunos, aguçando a curiosidade e despertando neles um maior interesse pelo estudo. Nesta perspectiva, a utilização de novas metodologias visa obter resultados, tendo como principal alvo a formação de cidadãos competentes e capazes de integrar e contribuir para um novo modelo de sociedade.

Palavras-chave: Matemática Financeira. Experiência de Ensino. Cidadania.

ABSTRACT

This research aims to discuss a teaching experience in the school Melquíades Vilar, located in the municipality of Taperoá/PB, with students from a class of 8th grade level. The research involves the application of a proposed exercise in the classroom seeking resolution of a previously organized activity based on data collected in the local market, in Campina Grande/PB and the internet, being applied in the classroom and offered to students, seeking to work with the student body a different way from traditional commonly used in schools. In the work the students interacted counting experiences lived by them showing the advantages and disadvantages in the purchases made by them and their families. Thus, the research is based on seeking to emphasize the importance of the study of financial mathematics, in particular the simple interest, in a way that the learning process becomes dynamic and attractive to students sharpening, curiosity and awakening them a greater interest in the study. In this perspective the use of new methodologies is to obtain results primarily targeting the training of competent citizens and contribute to a new model of society.

Keywords: Financial Mathematics. Teaching Experience. Citizenship.

LISTA DE FIGURAS / TABELAS

Tabela 1 – Loja X do município de Taperoá/PB.....	25
Tabela 2 – Loja Y do município de Taperoá/PB	25
Tabela 3 - Loja T do município de Campina Grande/PB	25
Tabela 4 - Loja V do município de Campina Grande/PB.....	26
Tabela 5 – Lojas de compras online no Site A.....	26
Tabela 6 – Lojas de compras online no Site B.....	27

LISTA DE ABREVIATURAS /SIGLAS

UEPB – Universidade Estadual da Paraíba

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

UFPB – Universidade Federal da Paraíba

PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais

OMS – Organização Mundial de Saúde

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
1.1. Memorial Acadêmico.....	14
1.2. Objetivos.....	16
1.2.1. Objetivo Geral.....	16
1.2.2. Objetivos Específicos.....	16
1.3. A Metodologia do Trabalho	17
1.4. Divisão do Trabalho.....	19
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	20
2.1. O Estudo da Matemática Financeira em Especial Juros Simples Relacionada ao Cotidiano dos Alunos.....	20
2.2. A Educação Financeira na Escola e sua Importância	21
3. A PROPOSTA APRESENTADA	24
3.1. Atividade Proposta.....	24
3.2. Avaliação da Atividade Proposta.....	28
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	29
REFERÊNCIAS.....	31
ANEXO	33

1. INTRODUÇÃO

A matemática surgiu a partir da necessidade do homem de calcular valores e resolver situações do cotidiano. A inserção do dinheiro nas relações econômicas e sociais acarretou a necessidade da utilização da matemática como instrumento capaz de subsidiar questões referentes ao seu uso. A matemática, assim como várias outras ciências, ramificou-se, ou seja, subdividiu-se em diversas especialidades, dentre elas a Matemática Financeira que possui como principal objeto de análise o estudo da relação entre o tempo e o dinheiro. No entanto, seu estudo não está restrito apenas a isso, uma vez que a História da Matemática também se relaciona com a História da Moeda.

Nesta perspectiva, a matemática financeira não está restrita apenas à utilização por empresários, contadores e dos que trabalham nessa área, apesar de ter bastante serventia nos trabalhos realizados por esse grupo. Na realidade, a matemática financeira está presente no cotidiano de todos os cidadãos. Desta forma, podemos fazer a comparação na compra de dois eletrodomésticos, se os preços dos mesmos forem divididos em parcelas com juros, qual deles terá a condição melhor de preço e pagamento. Percebe-se, portanto, que esses temas estão essencialmente ligados ao estudo da matemática financeira.

A escola deve auxiliar o indivíduo a trabalhar com Educação Financeira, pois, além de trabalhar a Matemática, a Educação Financeira traz à sala de aula a interdisciplinaridade e a contextualização em um processo de construção do aluno como cidadão. A escola e a família devem preparar o aluno para trabalhar com a economia independente da classe social, o que muitas vezes fica a cargo exclusivamente da escola. Esse ponto de vista é reforçado pelos Parâmetros Curriculares Nacionais:

A sobrevivência numa sociedade que, a cada dia, torna-se mais complexa, exigindo novos padrões de produtividade, depende cada vez mais de conhecimento.” (BRASIL, 1997. p. 25).

Assim, a escola é muito importante na conscientização em torno do uso do dinheiro, e esse processo de conscientização deve ser realizado desde os primeiros passos do aluno na instituição escolar.

Segundo Oliveira (2007), a escola tem a função de disponibilizar para o aluno ferramentas adequadas a sua inserção no meio social, orientando-os para a vida. Isto é,

É papel da escola dar ao aluno condições para se inserir no meio social. É preciso atentar para a evolução do mundo e orientar o estudante para a vida. Em função das necessidades financeiras da família, com pais que passam o dia todo trabalhando, e também considerando a idade precoce das crianças que

chegam à escola, torna-se mais importante o papel desta na formação do indivíduo facilitando sua inserção no meio social. Importante o papel desta na formação do indivíduo facilitando sua inserção no meio social. (OLIVEIRA, 2007, p. 09).

O educador, ao inserir uma metodologia de ensino diferenciada da maneira convencional, incluindo na explicação do conteúdo atividades que englobem a vivência dos alunos, estimula os mesmos a buscarem novos conhecimentos, tornando a aula mais atrativa e interativa, além de obter uma melhor relação entre professor e aluno.

O conteúdo da matemática na escola deve estar correlacionado à vida cotidiana do aluno. A partir dos conteúdos da Matemática Financeira, verifica-se a oportunidade de desenvolver trabalhos relacionados ao dia-a-dia financeiro da sociedade, desde comparação de preços de eletrodomésticos até a contratação de um empréstimo no banco.

Assim, a presente pesquisa centra-se em ressaltar a importância da Educação Financeira na escola, preparando o aluno para aplicar suas habilidades matemáticas à compreensão do mercado através da utilização dos conteúdos matemáticos relacionados à educação para o consumo responsável. O intuito é favorecer novas formas de buscar o ensino e aprendizagem. Os resultados a serem alcançados possuem como principal alvo a formação de cidadãos competentes e capazes de integrar e contribuir para um novo modelo de sociedade.

No primeiro capítulo abordamos a prática de ensino de Juros Simples adotada pelo professor em uma turma de 8º ano da Escola Melquíades Vilar, localizada no município de Taperoá/PB, de forma a identificar as problemáticas e potencialidades a serem trabalhadas junto com a turma. Partimos do princípio de que a matemática é elemento importante à conscientização política das massas, pois pode colaborar na “leitura do mundo” e instrumentalizar os alunos de modo que se tornem cidadãos conscientes de seus direitos e deveres. FREIRE, (1990 *apud* OLIVEIRA, 2007).

No capítulo seguinte descrevemos a metodologia aqui desenvolvida e o capítulo subsequente faz o diagnóstico e apresenta os resultados obtidos através do processo de intervenção proposto e realizado.

1.1. Memorial Acadêmico.

Iniciei a vida escolar aos seis anos de idade como bolsista na Escola Nossa Senhora das Graças, conhecida como Colégio das “Freiras”, unidade educacional particular localizada na cidade de Taperoá, município onde resido, lá cursei os anos iniciais do Ensino Fundamental e no ano de 1994 iniciei a quinta série do Ensino Fundamental II na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Melquíades Vilar, tendo a citada escola na metade do ano letivo começado uma reforma que, segundo a Direção, duraria cerca de três meses e por esse motivo minha mãe resolveu me transferir para a Escola Municipal Pedro de Farias onde lá permaneci e conclui o Ensino Fundamental II no ano de 1997. No ano seguinte, retornei à Escola Estadual Melquíades Vilar para cursar o Ensino Médio, devido a Escola Pedro de Farias não ofertar essa modalidade de ensino, pois a única unidade educacional da cidade onde moro a dispor do Ensino Médio era a Escola Melquíades Vilar, onde permaneci durante três anos e conclui essa etapa no ano de 2000.

Prestei vestibular no mesmo ano da conclusão para o curso de Licenciatura em Química na UEPB onde não obtive êxito, mas não desisti e fui em busca do meu sonho e de meus pais. Continuei estudando em casa e frequentando cursinho pré-vestibular disponibilizado pela Prefeitura local e no ano seguinte prestei novamente vestibular, pela UEPB também para o curso de Licenciatura em Química sendo que também não fui aprovado.

Daí passei um tempo sem prestar vestibular, devido ao falecimento de minha genitora. A partir de então comecei a trabalhar e esse sonho foi ficando cada vez mais distante. Comecei a estudar para concurso público e fui aprovado para o cargo de Auxiliar Administrativo da Prefeitura do município onde resido no ano de 2003 e como recenseador do IBGE sendo esse último temporário.

Apesar do trabalho, o sonho do curso superior ainda estava presente em minha vida e depois de um tempo retornei aos estudos em casa e com colegas. No ano de 2005 consegui ser aprovado no vestibular na UEPB no curso de Licenciatura em Química, sendo no período noturno devido ao trabalho. Iniciei os estudos no segundo semestre de 2006 e me deslocava até a cidade de Campina Grande todos os dias no ônibus da cidade vizinha de Assunção, pois o município onde resido não disponibilizava transporte para universitários. No decorrer do curso e devido as dificuldades bem como a não

identificação com o curso (Licenciatura em Química) tranquei a matrícula e posteriormente acabei desistindo do curso.

No ano de 2008 foi aberto um polo da UFPB Virtual no município que resido onde foram ofertadas vagas para o Curso de Licenciatura em Matemática, matéria esta que sempre me identifiquei, foi onde eu vi a oportunidade de voltar a estudar, então prestei vestibular na modalidade demanda social e fui aprovado, tendo começado a estudar apenas no primeiro semestre de 2009, devido a problemas no polo referente à instalação de computadores e internet.

Tivemos a honra de ser da primeira turma do polo de Taperoá no curso de Licenciatura em Matemática e nos primeiros meses já começaram algumas desistências que foi aumentado com o decorrer do curso ficando cerca de 12 alunos até o final. Devido a problemas pessoais tive que trancar alguns períodos e, por conseguinte, disciplinas e por isso estou terminado o curso no ano de 2013, sendo que deveria concluí-lo um ano antes.

Apesar das dificuldades que surgiram no decorrer do curso, Deus esteve sempre ao meu lado me dando força e obstinação para conseguir concluir o Curso pelo qual sempre desejei e lutei.

1.2. Objetivos

A busca dados e respostas para a referida pesquisa norteou-se pelos seguintes objetivos:

1.2.1. Objetivo geral

O presente trabalho tem a finalidade de analisar o uso de juros simples no cotidiano do alunado de forma diferenciada da maneira convencional em que o tema é abordado em sala de aula.

1.2.2. Objetivos específicos

- Identificar algumas das dificuldades existentes na compreensão do conteúdo Juros Simples por parte dos alunos;
- Propor formas não convencionais para o ensino do conteúdo de Juros Simples;
- Apresentar a importância não apenas do conteúdo de Juros Simples, mas a importância da matemática de forma geral, na vivência do aluno;
- Ressaltar a proposta do método de intervenção como fonte de motivação na compreensão do conteúdo Juros Simples.

1.3. A Metodologia do Trabalho

1.3.1. Tipologia da Pesquisa

Para fundamentação da pesquisa fizeram-se necessários estudos envolvendo pesquisas bibliográficas referentes a áreas do conhecimento com Finanças e Educação. Experiências vivenciadas durante a realização do Estágio supervisionado foram bastante válidas. Através da regência, foi possível averiguar o grau de dificuldades assim como potencialidades dos alunos para que, posteriormente, fosse possível desenvolver uma pesquisa baseada no tema de Educação Financeira, em alguma turma do ensino fundamental.

Para desenvolver este trabalho, foram utilizadas várias técnicas, entendendo que “técnica é um conjunto de preceitos ou processos de que se serve uma ciência ou arte” (Lakatos & Marconi, 2010, p.155). Assim, o encaminhamento deste foi para uma pesquisa de campo, com vista a um estudo de caso, que se constitui como a metodologia proposta à concretização da presente pesquisa.

1.3.2. A Pesquisa e Observação da Sala de Aula

Realizamos um estudo teórico sobre a aplicação de Matemática Financeira em especial, Juros Simples, em uma turma do 8º ano da Escola Melquíades Vilar, localizada no município de Taperoá/PB. A Escola é administrada pelo Estado da Paraíba, portanto, é um órgão público, dispõe de uma excelente estrutura física, uma vez, que recentemente foi reformada. A escola possui biblioteca, laboratório de informática e de química, salas arejadas e demais instrumentos utilizados presentes em uma instituição escolar.

Com o objetivo de compreender o tema aplicado, durante a pesquisa foram desenvolvidas, a princípio, discussões sobre o ensino do conteúdo Juros Simples, sua maneira de aplicação e sua inserção na vida cotidiana do aluno, bem como o entendimento por parte dos estudantes, culminando com a aplicação do citado conteúdo de modo não convencional, sendo inseridos em sua aplicação métodos e técnicas, de maneira a proporcionar ao aluno um melhor entendimento e uma educação voltada para a cidadania.

Os alunos envolvidos durante a concretização da presente pesquisa foram adolescentes compostos na maioria por mulheres de idade adequada à série pesquisada (8º ano). Em sua maioria, os alunos foram disciplinados e comprometidos com a

educação e o saber, qualidade essa comprovada por mim e ratificada pela Professora de Matemática que atua na classe. Todos os alunos residem na zona urbana deste município, tendo duas alunas filhas de comerciantes atuantes na cidade, outros filhos de funcionários públicos e de autônomos.

Durante a pesquisa, conversamos bastante com os alunos e foi percebido que metade da turma já trabalhava ajudando o pai no comércio ou dando aula particular (a alunos de anos inferiores ao que estuda) em casa, para poder comprar suas roupas, ou ir para festas sem precisar pedir dinheiro aos pais todo o tempo.

Os estudantes também contaram sobre experiências vivenciadas por seus pais e familiares referentes a compras realizadas na cidade, sem o devido planejamento e cálculo do valor final do produto. O mais interessante foi o relato de um aluno referente a um empréstimo feito pelo seu pai para pagar determinada conta, pois quando o mesmo colocou os cálculos no papel, percebeu o quanto de dinheiro pagou no final do financiamento, tendo o pai relatado ao seu filho que só faria um empréstimo novamente em caso extremo.

Outro garoto contou que seu avô foi enganado por um intermediário, indivíduo que fica visitando pessoas, na maioria das vezes idosas e analfabetas, para contraírem empréstimos, onde o avô do garoto, por não saber ler, fez um financiamento com a promessa de ser quitado em três anos, mas o débito foi feito em cinco anos, o senhor, devido à falta de informação, terminou pagando a dívida no tempo bem maior do que se tinha prometido.

Percebe-se que, devido à falta de informações, muitas pessoas são ludibriadas em nosso município com relação a empréstimos bancários na maioria dos casos feitos por esses correspondentes bancários que procuram as pessoas em casa e os enganam com promessas vazias sem fundamento. Fato que presenciamos todos os dias no setor onde trabalho, pois trabalho no Ministério Público de Taperoá e constantemente recebemos pessoas em sua maioria idosas e analfabetas denunciando que foram enganados por correspondente bancário. Isto foi abordado por mim em sala de aula, de modo que os alunos, sujeitos da pesquisa, possam orientar seus familiares em especial os menos informados sobre o cuidado na hora de contrair um empréstimo ou fazer uma compra.

1.4. Divisão do Trabalho

Este trabalho está dividido em quatro partes, iniciando com uma breve introdução sobre a importância do ensino da matemática financeira. Foi apresentado o valor que se tem de tratar um tema como este em sala de aula, já que é tão presente na vida das pessoas.

Num segundo capítulo será apresentada a fundamentação teórica, a qual teve como referência as pesquisas de Educação Financeira desenvolvidas por Theodoro, Samara & Morch e, como referência primordial, foram utilizados os PCN, que enfatizam muito bem a necessidade de ensinar matemática fazendo esta ponte entre a escola e o dia a dia do aluno, sempre com questões atualizadas e contextualizadas.

O terceiro capítulo trata da intervenção, com o desenvolvimento de uma atividade, sobre o conteúdo de Juros Simples com uma turma de 8º ano. Logo em seguida, será apresentada avaliação das atividades propostas.

Por último, as considerações finais abordam o que foi possível constatar nesta pesquisa em que, embora sendo um tema bem relacionado com o dia a dia, há certa dificuldade de relacionamento com as finanças. No entanto, a pesquisa foi satisfatória e bem sucedida.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.

2.1. O Estudo da Matemática Financeira, em especial Juros Simples, Relacionada ao Cotidiano dos Alunos

É preciso que seja abordado nas instituições de ensino brasileiro o estudo da matemática financeira correlacionado com o meio social vivenciado pelos alunos de modo a desenvolver neles uma compreensão de forma prática, proporcionando aos mesmos uma formação do aluno-cidadão que seja capaz de administrar sua renda e de orientar no gerenciamento da renda de seus familiares.

Com a inserção do estudo de matemática financeira através de desenvolvimento de trabalhos relacionados a situações do cotidiano do aluno, podemos formar cidadãos capazes de tomar decisões financeiras sábias.

Segundo Theodoro (2008), o professor deve ser criativo ao trabalhar em sala de aula Educação Financeira, de modo que esse conhecimento seja absorvido e passado adiante por parte do aluno.

Consciente da dimensão dos problemas que a falta da Educação Financeira acarreta, o professor deve se empenhar em usar o máximo da sua criatividade para transmitir a seus alunos conceitos suficientes para que eles atinjam o objetivo proposto, de forma a serem multiplicadores desses conceitos, começando por suas próprias casas. (THEODORO, 2008, p. 5)

Em uma sociedade capitalista, da qual fazemos parte, a utilização de juros está intimamente ligada a situações vivenciadas em nosso cotidiano, dentre as quais podemos citar as compras feitas utilizando o crediário ou com o uso do cartão de crédito, empréstimos e investimentos em fundos bancários que tem como cálculo e base a taxa de juros. Neste contexto, a utilização da matemática financeira, em particular juros, se tornou de fato essencial para a vida das pessoas devido à sua aplicação em diversas situações do cotidiano das mesmas. Apesar da sua importância, o conteúdo Juros Simples ainda é pouco ensinado ou é visto de maneira superficial na maioria das escolas do ensino fundamental, não despertando o prazer e a busca do conhecimento pelo alunado.

Os próprios Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997) orientam para que a matemática seja uma disciplina que venha a descrever e trabalhar com a realidade do aluno para que possa construir um conhecimento que servirá para compreender e transformar a realidade vivida pelo mesmo. Segundo os PCN no ensino da Matemática:

destacam-se dois aspectos básicos: um consiste em relacionar observações do mundo real com representações (esquemas, tabelas, figuras); outro consiste em relacionar essas representações com princípios e conceitos matemáticos. (BRASIL, 1997, p. 19).

O professor deve trabalhar com os alunos situações vivenciadas pelos mesmos de forma que a aula possa tornar-se mais atrativa e dinâmica, objetivando uma maior interação entre professor e aluno e que o conhecimento adquirido possa ser utilizado na vida de cada um dos alunos, tornando-os cidadãos conscientes e compromissados com a vida da sociedade. Desta forma, pode-se destacar que:

cresce em importância, se trabalhar com exemplos do cotidiano dos alunos, para que eles se identifiquem com o assunto e interajam com o professor. O mestre em educação Dr. João Luiz Machado, da Universidade Mackenzie, descreve em seu artigo: “Acredito que a matemática deveria ser utilizada como uma disciplina mais diretamente relacionada ao mundo no qual vivemos. Sua associação com os conceitos da educação financeira, adequados para crianças de diferentes faixas etárias, poderia facilitar muito esse trabalho. Para tanto poderiam ser feitos projetos através dos quais se simulassem ou se dramatizassem situações do cotidiano e ainda, em que se fizessem visitas a estabelecimentos comerciais com o intuito de educar as crianças para o consumo consciente e o equilíbrio das finanças”. (THEODORO, 2008, p. 6)

Exemplos entre diferenças de preços de produtos que podem ser adquiridos a prazo ou em parcelas apresentados em comerciais televisivos ou não, são situações em que se percebe como a matemática financeira é uma ferramenta útil na opção de investimentos ou financiamentos de bens de consumo. Primeiramente, deve-se convencer o aluno da importância da matemática financeira, de acordo com sua realidade.

2.2. A Educação Financeira na Escola e sua Importância

A Educação Financeira no Brasil não oferece atenção necessária em comparação a países desenvolvidos como a China. As crianças chinesas começam desde a infância a treinarem talento e habilidades com as finanças. Diferente da realidade encontrada nas escolas brasileiras onde os alunos aprendem os conteúdos curriculares sem que sejam orientados a respeito da utilização desses conteúdos no seu âmbito social.

Desta forma, faz-se necessário desenvolver a interdisciplinaridade no que se refere à compreensão prática da relação entre educação matemática e educação para o

consumo. É neste sentido que o ensino da Matemática possui relevância corroborando na formação do aluno-cidadão crítico e preparado para o mercado de trabalho.

As facilidades de ofertas de crédito e de pagamento em longo prazo disponibilizadas pelo comércio devido a influência da mídia atraem o cliente despreparado para o consumo muitas das vezes de forma desenfreada. Diversas vezes, a análise referente a taxas de juros não é posta em prática e a ânsia emocional pelo consumo por produtos desnecessários sobrepuja a necessidade.

Pesquisadores explicam melhor o fator emocional nas decisões de compras dos consumidores. Assim,

a satisfação emocional, também chamada de satisfação psicológica, é perseguida pelos consumidores na forma de status, prestígios, segurança ou qualquer outro benefício que seja tangível (não físico) e não mensurável por meio de um padrão. Alguns atributos não físicos fornecem benefícios emocionais importantes para o consumidor [...]. A bolsa feminina pode representar um alto grau de satisfação emocional em função do status e do prestígio que fornece a sua consumidora. [...]. O valor do automóvel, além de se relacionar a transporte, economia desempenho e durabilidade, por exemplo, pode também dizer respeito aos seus sentimentos quanto a importância e à auto-estima de seu proprietário. (SAMARA & MORCH 2005, p. 206-207).

Na tentativa de solucionar problemas relacionados ao descontrole financeiro, o cidadão muitas vezes acaba por recorrer a empréstimos bancários para saldar dívidas. No entanto, ao recorrer aos bancos para contrair empréstimos, são cobrados juros absurdos, tornando-se a dívida ainda maior. Nesta situação, o consumidor tende a enveredar para a inadimplência. A inabilidade em avaliar promoções ou taxas de juros, que acaba por maximizar ainda mais a precariedade da situação econômica de milhares de famílias pode claramente ser inserida no contexto de “analfabetismo financeiro”.

A inabilidade em avaliar promoções ou taxas de juros, que acaba por agravar ainda mais a situação econômica de milhares de famílias pode claramente ser inserida no contexto de “analfabetismo financeiro”. Tendo em vista problemáticas de várias ordens que a falta da Educação Financeira acarreta, o professor deve se empenhar em usar o máximo da sua criatividade para transmitir a seus alunos conceitos suficientes para que eles atinjam o objetivo proposto, de forma a serem multiplicadores desses conceitos, começando por suas próprias casas. Desta forma, a adequação referente à apresentação

dos tópicos sobre Educação Financeira por parte do professor é de fundamental importância.

O consumismo e a falta de planejamento financeiro se tornaram comuns na realidade de grande parte da população. Com o advento da globalização e a estabilização da inflação, criou-se a possibilidade de pessoas de quaisquer classes sociais terem acesso a bens de consumo, bem como obtenção de crédito com mais facilidade que outrora não o teriam. Sendo reforçado pelo autor no seguinte ponto:

“Esta facilidade está criando um ciclo consumista, podendo proporcionar, às pessoas despreparadas, experiências muito desagradáveis no campo das finanças pessoais, ocasionando, por consequência, stress, brigas conjugais e até doenças ligadas a fatores emocionais.” (THEODORO, 2008, p. 1)

Dessa forma, a falta de um planejamento financeiro acaba por favorecer o consumo desenfreado e, por conseguinte, o desequilíbrio financeiro. A boa Gestão de Finanças Pessoais deve ser preocupação constante de todo indivíduo que sobre si recaia a responsabilidade de gerir economicamente a renda auferida por seu trabalho, inclusive como devem ser priorizados os gastos e por quem. (NORDESTE, 2010).

Segundo Sohstern (2004), apud Sousa e Silva (2011) a administração das finanças pessoais é um dos assuntos mais discutidos na atualidade, uma vez que as constantes crises econômicas do país, as taxas de juros elevadas do mercado e, sobretudo, a ausência de Educação Financeira tem motivado essa discussão nos livros e noticiários atuais. Muitos países como foi citado anteriormente, tratam da educação financeira como conteúdo que deve ser aprendido desde a infância.

Porém, tudo ainda não passa do papel, no Brasil este tema cresce carente de um trabalho de conscientização econômica. Neste ínterim, pode-se afirmar que é através de atitudes simples, como fazer um orçamento ou calcular determinada taxa de juro de uma prestação, que se pode assegurar uma melhor qualidade de vida, tanto no presente e, mais ainda, no futuro, tendo em vista o aumento da expectativa de vida de nossa geração. Dados do IBGE mostram que no Brasil há cerca de 25.000 pessoas com mais de 100 anos, e este número está crescendo cada vez mais devido, principalmente, ao avanço da medicina. Estima-se que em 2025 o Brasil será o sexto país no mundo em número de idosos, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS).

Neste contexto, a família, assim como a escola, possui um papel de extrema importância ao estimular e disseminar as noções referentes à educação financeira desde cedo, a fim de conscientizar e tornar os alunos cidadãos responsáveis. Em linhas gerais,

grande parte dos pais não assume, nem tem condições de ensinar educação financeira a seus filhos.

Portanto, cabe aos professores orientar financeiramente crianças, jovens e adultos a serem mais racionais e menos consumistas no campo das finanças. A Matemática, nesta perspectiva, surge com o papel e responsabilidade de atuar como instrumento transformador para o desenvolvimento do ser na sociedade.

3. A PROPOSTA APRESENTADA.

3.1. A Atividade proposta

A atividade foi desenvolvida da seguinte forma:

3.1.1. Primeiro momento

Inicialmente foi realizada uma apresentação de maneira dialógica sobre o conteúdo Juros Simples de forma convencional, ou seja, com a utilização do livro didático adotado pela escola e os materiais utilizados pelos alunos, aplicando um exercício para os mesmos resolverem. Aqui, a intenção era de averiguar o grau de dificuldades, assim como potencialidades dos alunos para que posteriormente fosse possível trabalhar Educação Financeira com a turma de forma prática da ministrada pelo professor.

3.1.2. Segundo momento

Nesta fase, foram apresentadas as pesquisas de preços, realizada anteriormente em duas lojas de eletrodomésticos do comércio local, em duas lojas de eletrodomésticos da cidade de Campina Grande/PB e em dois *sites* de compras *online*. Tal pesquisa, continha quatro produtos a serem comparados os preços: computador, geladeira, celular e bicicleta.

Estas quatro modalidades de compra foram apresentadas para que os alunos pudessem fazer uma comparação dos preços ofertados pelas lojas, de modo a fazer a melhor escolha na hora de realizarem suas compras, bem como realizar uma análise crítica no que se refere à oferta de produtos. Seguem abaixo tabelas demonstrativas de preços e formas de pagamentos:

Tabela 1 – Loja X do município de Taperoá/PB

Loja X (Taperoá)	Compra à vista	Compra a prazo no carnê	Compra no cartão de crédito
Computador	R\$ 1.300,00	12 x R\$130,00	10 x R\$ 130,00
Geladeira	R\$ 1.200,00	12 x R\$120,00	10 x R\$120,00
Celular	R\$ 420,00	12 x R\$ 42,00	10 x R\$ 42,00
Bicicleta	R\$ 480,00	12 x R\$ 48,00	10 x R\$ 48,00

Tabela 2 – Loja Y do município de Taperoá/PB

Loja Y (Taperoá)	Compra à vista	Compra a prazo no carnê	Compra no cartão de crédito
Computador	R\$ 1.400,00	12 x R\$ 130,00	10 x R\$ 140,00
Geladeira	R\$ 1.250,00	12 x R\$ 115,00	10 x R\$ 125,00
Celular	R\$ 400,00	12 x 40,00	10 x R\$ 40,00
Bicicleta	R\$ 500,00	12 x 50,00	10 x R\$ 50,00

Tabela 3 - Loja T do município de Campina Grande/PB

Loja T (Campina Grande)	Compra à vista	Compra a prazo no carnê	Passagens para Campina Grande ida e volta	Compra no cartão de crédito	Frete para Taperoá/PB
Computador	R\$ 1.250,00	12 x R\$ 128,00	R\$ 40,00	Em até 12x de R\$ 106,56	R\$ 20,00
Geladeira	R\$ 1.050,00	12 x R\$ 110,00	R\$ 40,00	Em até 12x de RS 89,25	R\$ 60,00
Celular	R\$ 380,00	12 x R\$ 38,00	R\$ 40,00	Em até 10x de R\$ 38,00	Frete grátis
Bicicleta	R\$ 440,00	12 x R\$ 44,00	R\$ 40,00	Em até 12x de R\$ 37,58	Frete grátis

Tabela 4 - Loja V do município de Campina Grande/PB

Loja V (Campina Grande)	Compra à vista	Compra a prazo carnê	Passagens para Campina Grande ida e volta	Compra no cartão de crédito	Frete para Taperoá/PB
Computador	R\$ 1.180,00	12 x R\$ 115,00	R\$ 40,00	10 x de 118,00	R\$ 20,00
Geladeira	R\$ 1.100,00	12 x R\$ 110,00	R\$ 40,00	10 x de 110,00	R\$ 50,00
Celular	R\$ 375,00	12 x R\$ 37,50	R\$ 40,00	10 x de 37,50	Frete grátis
Bicicleta	R\$ 450,00	12 x R\$ 45,00	R\$ 40,00	10 x de 45,00	Frete grátis

Tabela 5 – Lojas de compras online no Site A

Site A	Compra à vista	Boleto com 10% de desconto	Compra no cartão de crédito	Frete para Taperoá/PB
Computador	R\$ 1.149,00	R\$ 1.149,00 – 10%	Em até 12x de R\$ 95,75	R\$ 133,28
Geladeira	R\$ 999,90	R\$ 999,90 – 10%	Em até 12x de R\$ 83,33	R\$ 217,64
Celular	R\$ 332,22	R\$ 332,22 – 10%	Em até 12x de R\$ 27,69	Frete grátis
Bicicleta	R\$ 399,00	R\$ 399,00 – 10%	Em até 12x de R\$ 33,25	R\$ 60,20

Tabela 6 – Lojas de compras online no Site B

Site B	Compra à vista	Boleto sem desconto	Compra no cartão de crédito	Frete para Taperoá/PB
Computador	R\$ 1.199,00	R\$ 1.199,00	Em até 10 vezes sem juros e em 12 vezes com juros de 1,79% ao mês	R\$ 96,67
Geladeira	R\$ 859,90	R\$ 859,90	Em até 10 vezes sem juros e em 12 vezes com juros de 1,79% ao mês	R\$ 177,28
Celular	R\$ 399,00	R\$ 399,00	Em até 8 vezes sem juros e em 12 vezes com juros de 1,79% ao mês	Frete grátis
Bicicleta	R\$ 449,00	R\$ 449,00	Em até 9 vezes sem juros e em 12 vezes com juros de 1,79% ao mês	R\$ 121,55

3.1.3. Terceiro momento

Aqui, a turma foi dividida em três grupos, com oito alunos cada, onde o primeiro grupo calculou se seria mais vantajoso comprar no comércio local ou na cidade de Campina Grande/PB. Calculavam-se os preços e as formas de pagamento ofertadas pelas lojas, inserindo o valor cobrado do frete, mostrando qual ou quais produtos seria melhor comprar na cidade vizinha ou no município de Taperoá.

Para o segundo grupo, foi sugerido que fizessem a mesma comparação, mas agora, com relação às compras feitas na internet e no município vizinho – Campina Grande/PB.

E para o terceiro e último grupo, com a mesma proposta de comparação dos grupos anteriores, mas deveriam observar as vantagens das compras pela internet e no comércio local.

Depois da atividade realizada, discutimos sobre como os alunos acharam dessa forma de se trabalhar em sala de aula o conteúdo Juros Simples com problemas relacionados ao cotidiano dos mesmos, tendo em vista a necessidade de se trabalhar

situações vivenciados pelos estudantes e seus familiares. Verificou-se que os alunos interagiram de forma satisfatória durante a concretização da atividade proposta, sendo relatadas algumas experiências vividas por eles e seus familiares referente às compras e a não pesquisa de preços, sendo que na maioria das vezes não observavam o valor final que iriam pagar em determinado produto, sendo atraído apenas pelo baixo valor da prestação, que nelas já estavam incluído os juros muitas das vezes exorbitantes, “maquiados” pela mídia nos logorazos de pagamento e no pequeno valor das parcelas.

3.2. Avaliação da Proposta.

Com a atividade proposta em sala de aula, tínhamos como objetivo principal analisar o uso de Juros Simples no cotidiano do alunado de forma diferenciada da maneira convencional em que o tema é abordado em sala de aula. Com base nessa proposta foi realizada uma pesquisa de preço de alguns produtos pelo comércio local, lojas virtuais e cidade vizinha, onde foram apresentadas para os alunos as diversas formas de pagamento para que, dessa forma, os estudantes fizessem a comparação de preços dos produtos e, por conseguinte, obtivessem o resultado de qual melhor lugar de realizar as compras.

Neste contexto podemos constatar que a educação financeira deve e pode ir além da escola, de modo que os alunos possam entender melhor o mundo, tornando-os cidadãos críticos e conscientes.

Através de conversas com os alunos observei o interesse deles pelo assunto, tendo alguns deles descrito experiências vivenciadas por eles ou algum parente referente a realização de compras, tendo relatado a importância da compra com a realização de uma pesquisa prévia.

A avaliação foi bastante positiva e proveitosa, os alunos se dedicaram na resolução da atividade e foi onde pude constatar que quando se trabalham conteúdos matemáticos relacionados ao cotidiano, o ensino se torna mais atraente e interessante aos olhos dos pesquisados.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo despertar para a importância do estudo de matemática financeira em sala de aula, ressaltando que o conteúdo seja aplicado de forma dinâmica e interessante ao aluno, utilizando para tanto aplicações matemáticas que façam parte do cotidiano do estudante, bem como a utilização por parte do professor de metodologias diferenciadas do método convencional de ensino.

Através da pesquisa, constatamos que ofertas de parcelamentos baixos oferecem uma oportunidade de que muitas pessoas possam adquirir bens, gastando muitas vezes o que não deveriam. Ou até mesmo tomando empréstimos sem perceber os juros abusivos que são cobrados.

Neste contexto, podemos elencar as armadilhas propagadas pelas vertentes dos ideais capitalistas, as compras a longo prazo exemplificam a problemática de que os juros encontram-se presentes de forma abusiva e camuflada em várias parcelas.

A Matemática Financeira pode orientar as pessoas a gerenciarem de forma adequada o dinheiro, proporcionando um consumo controlado e compatível com a renda recebida, auxiliando assim no processo de conscientização popular e na construção da cidadania.

Não encontrei dificuldades na aplicação da atividade relacionada à pesquisa que realizei dos quatro produtos: computador, geladeira, celular e bicicleta, objetos bastante comuns e disponíveis na residência dos alunos, pois os mesmos relataram que a professora de matemática já trabalhou o assunto abordado mostrando exemplos e comparações de preços obtidos no comércio local.

No decorrer da aplicação do trabalho, os alunos relataram experiências vivenciadas por eles ou por alguns de seus familiares com relação a compras e empréstimos feitos de forma impulsiva que causaram grandes prejuízos e desajuste da renda recebida pela família.

Compreendemos o interesse por parte dos estudantes em trabalhar situações vivenciadas por eles e seus familiares, debatendo momentos do cotidiano, interagindo e contribuindo para a formação de cidadãos responsáveis e conscientes.

Com isso atingimos o objetivo da pesquisa, ofertando aos alunos um ensino de Matemática Financeira, em especial Juros Simples, de uma forma não convencional, com a inserção nas atividades propostas situações do cotidiano dos estudantes, tornando-se a aula mais dinâmica e interessante aos olhos dos alunos e do professor.

Acredito que os alunos compreenderam que trabalhar Matemática Financeira em sala de aula, abordando situações do dia a dia, contribuindo para uma melhor compreensão do conteúdo por parte do alunado, devido, sobretudo à demonstração da aplicação prática da Matemática Financeira em nosso cotidiano.

REFERÊNCIAS

ASSIS, Cibelle de Fátima Castro de; RÊGO, Rogéria Gaudêncio do; MORENO, Valdecir Téofilo (Org.). Investigação sobre o ensino e a aprendizagem da matemática na educação básica: educação financeira na sala de aula: o uso da matemática nas relações de consumo. João Pessoa: Editora Universitária Ufpb, 2011. 146 p.

SOUSA, Ricardo Dantas de; SILVA, Antônio Sales da. Educação financeira na sala de aula: o uso da matemática nas relações de consumo. In: ASSIS, Cibelle de Fátima Castro de; RÊGO, Rogério Gaudencio do; MORENO, Valdecir Téofilo (Org.). Investigação sobre o ensino e a aprendizagem da matemática na educação básica: educação financeira na sala de aula: o uso da matemática nas relações de consumo. João Pessoa: Editora Universitária Ufpb, 2011. p. 53-68.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática. Ensino de 5ª a 8ª Séries. Brasília-DF: MEC/SEF, 1997.

MARCONI, Marina de Andrade. LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

NORDESTE. Banco do. Cartilha de Gestão de Finanças Pessoais, BNB, 1ª edição, 2010.

OLIVEIRA, Roger Samuel Onofrillo. Educação financeira em sala de aula na perspectiva da etnomatemática. 2007. 46 f. Tese (Doutorado) - Curso de Pedagogia, Unesp, Bauru, 2007.

SAMARA, B. S. ;MORSCH, M. A. Comportamento do Consumidor. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

THEODORO, Flavio Roberto Faciolla. O uso da matemática para educação financeira a partir do ensino fundamental. 2008. 21 f. TCC (Graduação) - Curso de Licenciatura em Matemática, Unesp, Taubaté, 2008.

IBGE. A economia brasileira em 2013. Disponível em: <www.fazenda.gov.br>. Acesso em: 10 out. 2013.

ANEXO



Universidade Federal da Paraíba
Universidade Aberta do Brasil
Centro de Ciências Exatas e da Natureza
Departamento de Matemática
Licenciatura em Matemática a Distância



Da: Coordenação do Polo Municipal de Apoio Presencial
Para: Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Melquíades Vilar
Diretora: Maria do Socorro da Silva Souza

Solicitação de Pesquisa de Campo

Prezada Diretora,

Vimos por deste, solicitar a autorização de Vossa Senhoria para que o Aluno Francisco Soares Sousa, matrícula nº **90821471** do Curso de Licenciatura em Matemática a Distância, da Universidade Federal da Paraíba / UFPB Virtual realize atividades de observação e pesquisa de campo neste estabelecimento escolar em virtude do Trabalho de Conclusão de Curso – TCC desenvolvido por este estudante.

O aluno acima citado se compromete em guardar sigilo de fatos confidenciais e ainda deixar a disposição da instituição de ensino observada e/ou universidade os dados e as análises resultantes deste estudo.

Outrossim, informamos que todas as atividades acima descritas serão desenvolvidas pelo aluno, sob orientação do Professor **Dr. Eduardo Gonçalves dos Santos**, professor vinculado a Universidade Federal da Paraíba – DCE/CCAUE/UFPB.

Contando com a colaboração de Vossa Senhoria, subscrevemo-nos.

Atenciosamente,

Taperoá, 03 de outubro de 2013.

Vamberto Flávio T. de Oliveira
Coordenador do Polo Municipal de Apoio Presencial – Taperoá/PB

Vamberto Flávio T. de Oliveira
Coordenador do Polo de Apoio
Presencial UFPB Virtual/UAB
Taperoá-PB

Maria do Socorro da Silva Souza
Diretor(a) da Instituição de Ensino

Autorizado em: 03 / 10 / 2013

Carimbo:

Maria do Socorro da Silva Souza
DIRETORA ESCOLAR
AUT Nº 1238